



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Luxación acromioclavicular: resultado del tratamiento
quirúrgico con la técnica Phemister**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología

AUTOR

Olinda Erika Torres Banda

LIMA – PERÚ
2015

Resumen

Objetivo: Mostrar los resultados del Tratamiento Quirúrgico de la Luxación Acromioclavicular con la Técnica Phemister en el Hospital de Vitarte del 2005 al 2012. **Material y método:** Estudio descriptivo retrospectivo en 42 pacientes, con una edad media de 34 años, intervenidos con técnica modificada de Phemister, entre los años 2005 y 2012, por presentar luxación aguda AC tipo III de Rockwood. Los pacientes fueron valorados según Imatany, parámetros radiográficos, presencia de cambios degenerativos, complicaciones e índice de valoración subjetiva del paciente. El seguimiento medio fue de 6 meses. **Resultados:** Predomina el sexo masculino 36 (85.7%), con un promedio de 23.6 años; en el lado derecho, el 23 grado III, 14 grado IV y 5 de tipo V según Rockwood. Las principales complicaciones fueron síndrome de hombro doloroso, subluxación parcial e infección periclavo. Hubo desplazamiento de la articulación acromioclavicular en la evaluación final de los pacientes al alta aun así la reincorporación a la actividad laboral fue en un promedio de 101 días. Los niveles de satisfacción subjetiva fueron un resultado excelente y así como el Test de Imatani. **Conclusiones:** La técnica de Phemister modificada proporciona un buen resultado en el tratamiento quirúrgico de las luxaciones AC del tipo III al V y la pérdida parcial de la reducción radiológica a medio-largo plazo no implica peor valoración funcional. **Palabras Clave:** Luxación Acromioclavicular, Técnica de Phemister.

Objective: To show the results of the surgical treatment of the Acromioclavicular dislocation with the Phemister technique at the Hospital in Vitarte from 2005 to 2012. Material and methods: retrospective descriptive study in 42 patients, with an average age of 34 years, with modified Phemister technique, between 2005 and 2012, by AC acute dislocation type III of Rockwood. Patients were assessed according to Imatany, radiographic parameters, presence of degenerative changes, complications, and index of subjective assessment of the patient. The median follow-up was 6 months. Results: Predominantly male 36 (85.7%), with an average of 23.6 years; on the right side, 23 grade III, 14 grade IV and 5 according to Rockwood type V. Major complications were painful shoulder, partial subluxation and infection periclavo syndrome. There was movement of the joint acromioclavicular in the final evaluation of the patients at discharge still return to work was at an average of 101 days. Subjective satisfaction levels were excellent as well as the Imatani Test results. Conclusions: The modified Phemister technique provides a good result in the surgical treatment of dislocations AC type III and partial loss of medium-long term radiological reduction does not mean worse functional assessment. Key words: Dislocated Acromioclavicular, Phemister technique

INTRODUCCIÓN

La luxación de la articulación acromioclavicular (AC) es una lesión que aparece en determinados traumatismos en un mecanismo lesional directo de caída sobre el hombro con el brazo en abducción, y en la actualidad la causa más frecuente es la práctica deportiva. Es mayor en los hombres durante la segunda década de la vida (1–4). La clasificación más empleada deriva de la descrita por Tossy et al (7) reconociendo 3 grados de lesión, en función de la integridad de los ligamentos LAC y LCC. Allman et al (8) siguieron pautas parecidas, pero la luxación tipo III, además del desplazamiento superior de la clavícula, se describe atendiendo también a un aumento del espacio coraco-clavicular (ECC). El grupo de Rockwood et al (6) describieron el sistema de clasificación más aceptado al ser pronóstica y establecer las indicaciones de tratamiento. Los tipos I y II son consecuentes con los otros sistemas, estableciendo el tratamiento conservador para estas lesiones mientras que el tipo III se caracteriza por la rotura de ligamentos LAC y LCC, con un aumento del ECC, del 25% al 100%, con respecto al lado sano y desplazamiento AC vertical, con afectación de los músculos trapecio y deltoides, recomendando su reducción quirúrgica. En los tipos IV (luxación posterior de clavícula), V (luxación con aumento de ECC del 100% al 300%) y VI (luxación inferior de clavícula) (1). Tras la luxación AC tipo III, el paciente presentará dolor, tumefacción y deformidad de la articulación AC, en actitud característica con el brazo encogido y en abducción. El hombro estará

deprimido y el extremo más lateral de la clavícula aparecerá prominente, elevado e inestable, pudiendo ser descendido mediante presión manual superior.

Existen referencias bibliográficas que muestran buenos y malos resultados con el tratamiento conservado y quirúrgico (2-10 y 11). Están descritas más de 32 técnicas quirúrgicas (6,11,13), por lo que la comparación de resultados es muy difícil, tanto entre ellas, como con el tratamiento conservador. En nuestro centro, se ha usado clásicamente una técnica de fijación intraarticular: la técnica de Phemister.

La estabilidad articular depende de dos sistemas ligamentosos separados: La articulación acromioclavicular en sí, que posee una cápsula articular relativamente débil, reforzada en su cara superior e inferior por el ligamento acromioclavicular (algunas veces ausente). El segundo sistema, mucho más fuerte, está constituido por: Ligamento Trapezoide: con un grosor de 4 a 5 milímetros de tejido celular laxo que se dispone como una lámina cuadrilátera entre el tercio posterior del borde interno de la apófisis coracoides y la extremidad externa de la clavícula en su segmento anterior. Ligamento Coronioideo: Es un ligamento triangular con vértice inferior y se inserta en el codo de la apófisis coracoides y de allí se dirige hacia abriéndose como un abanico hacia la cara infero posterior de la extremidad externa de la clavícula. Ligamento Coraco Clavicular Interno: Une la cara interna de la apófisis coracoides con la cara posterior de la clavícula. Ligamento Coraco Clavicular Externo: Se dirige de la cara externa de la apófisis coracoides hacia la cara externa la de la clavícula, se cree que es un engrosamiento de la aponeurosis clavipectoroaxilar

Los músculos deltoides y trapecio, en sus inserciones a ese nivel, constituyen dos elementos importantes coadyuvantes en la estabilidad de la articulación. Desde el punto de vista biomecánico, la función de la articulación acromioclavicular, se describe de manera práctica y en resumen como la de mantener distante el brazo del cuerpo (Zariczny4), además de contribuir al 20% del arco de movimiento completo del hombro a través de la escápula, la cual bascula deslizándose sobre la reja costal, alrededor de un eje que pasa por las articulaciones acromioclavicular y coracoclavicular de tal manera que los ángulos superior y externo de la escápula se mueven simultáneamente pero en sentido inverso. (20). Además está comprobado (Inman et al. 1944), que la clavícula tiene la posibilidad de girar alrededor de su eje longitudinal. Esto sucede al abducir el brazo por encima de los 90°. Al llegar a los 180° se logran rotaciones de la clavícula hasta de 45°, por lo tanto un impedimento en la rotación, podría limitar la abducción por encima del ángulo recto. Sin embargo Kennedy y Cameron en 1954 demostraron en vivo y en cadáveres, que la unión rígida entre la clavícula y la escápula no limita la abducción, produciéndose en estos casos una rotación sincrónica de ambos huesos.

Hablando de los ligamentos en sí, varios autores han hecho estudios referentes a su función específica y resistencia (Summer en 1928 y Marachner en 1958), quienes midieron la resistencia a la tracción del ligamento acromioclavicular superior, encontrando valores de 36 a 42 Kgf y la de los coracoclaviculares en más de 80 Kgf. Fokuda, del Departamento de Ortopedia de la Clínica, Mayo en

1986. Realizaron un interesante estudio en el que determinaron que el ligamento acromioclavicular superior, juega un papel primordial, evitando el desplazamiento posterior de la clavícula, el conoide la rotación anterior y los tres ligamentos en partes iguales la rotación posterior del extremo distal de la clavícula. El ligamento acromioclavicular reduce el desplazamiento vertical inicialmente, pero al aumentar la fuerza, es el conoide el que asume la mayor resistencia. (60%). (21)

El trapecioide soporta el mayor porcentaje de la fuerzas de compresión axial.

La lesión de la articulación acromio clavicular generalmente se producen en eventos deportivos, pero son muy comunes en accidentes de auto o traumas de alto impacto. Se producen por un mecanismo indirecto, generalmente al caer de costado sobre el hombro, aplicándose una fuerza lateral en el acromion.

Clasificación según Rockwood se agrupan en 6 tipos, de acuerdo a sus características biomecánicas, clínicas y radiográficas:

- Tipo I: Esguince de los ligamentos acromio claviculares. La articulación se mantiene estable y no hay cambios radiográficos.
- Tipo II. Disrupción de los ligamentos acromio claviculares, con indemnidad de los coracoclaviculares. Puede haber cierta inestabilidad en el plano horizontal y en la radiografías antero posteriores hay menos de un 25% de luxación.
- Tipo III: disrupción total de los ligamentos acromio claviculares y coracoclaviculares. La articulación esta groseramente inestable y hay una luxación del 25 al 100 % en las proyecciones antero posteriores de la

radiografía. Pueden ser vistas con mejor claridad en las proyecciones axilares.

- Tipo IV: es la luxación posterior del extremo distal de la clavícula.
- Tipo V: es una forma más severa de la tipo III, con ruptura de la fascia deltotrapezial.
- Tipo VI: son muy raras. La clavícula se luxa en posición inferior y queda alojada en posición subcoracoidea. (22)

Es posible encontrar el signo de la falsa charretera: es una saliencia que a veces no es evidente, por lo cual para que se manifieste es necesario pedirle al paciente que levante un balde o un objeto de 5 kilos en cada mano o se puede sacar una radiografía de frente de ambos hombros para comparar; y el signo de la tecla: Es cuando al deprimir la sapiencia, ésta desaparece, reapareciendo al soltar la clavícula.

La radiografía de frente si bien se hace no es la mejor proyección (20) Zariczny (4), ya que la articulación se ve sobrepenetrada y oblicua. La proyección de Zanka es más apropiada. Es indispensable que el paciente este con los brazos colgando al costado del cuerpo. Algunos autores proponen las radiografías por stress, pero estas últimas no han demostrado ser más eficientes, por lo que su uso no es habitual. La proyección axilar es buena para ver los desplazamientos en plano horizontal.

La evaluación se basa en la parte clínica: dolor, movilidad del hombro abducción activa, y cicatriz, también es importante la evaluación radiológica: relación

acromioclavicular: distancia coracoclavicular y presencia de calcificaciones y cambios degenerativos.

El desplazamiento craneal de la clavícula, con respecto a la coracoides, según Rockwood, si es igual o mayor de 5mm se hará diagnóstico de lesión G III.

Se agregará la presencia o no de calcificaciones periarticulares o signos de artrosis acromioclavicular, en las evaluaciones radiológicas subsiguientes a los 3 y 6 meses en la mayoría de los pacientes y en algunos al año. Parámetros utilizados para la evaluación radiográfica zona la anchura de la articulación acromioclavicular; la distancia córaco-clavicular y el desplazamiento vertical de la clavícula.

Las de tipo I y II se tratan sintomáticamente, con hielo, antiinflamatorios y un cabestrillo para la comodidad del paciente. Se propone la movilización precoz. El paciente puede volver a sus actividades normales en poco tiempo. Generalmente no presentan complicaciones. El tratamiento de las luxaciones de tipo III es controversial. Las luxaciones de tipo IV V y VI requieren reducción abierta por el riesgo que implica el extremo distal de la clavícula luxado.

Hay muchos procedimientos para reconstruir la articulación acromioclavicular, y se dividen principalmente en tres categorías:

- Fijación de la articulación acromioclavicular
- Reparación de ligamentos coracoclaviculares
- Transferencia muscular dinámica. (23)

La más recomendada y preferida por los cirujanos es la reparación de los ligamentos coracoclaviculares. Bosworth originalmente describió la colocación

de un tornillo desde la clavícula a la base de la apófisis coracoides. Rockwood modifico esta técnica para agregar la reparación primaria del ligamento coracoclavicular. (24).El tornillo ayuda a la reparación durante la cicatrización pero debe ser removido a las 6 semanas post cirugía. Weaber y Duna introdujeron la transferencia del ligamento coracoacromial desde el acromion a la clavícula distal como reemplazo del ligamento coracoclavicular. También propusieron la escisión de la clavícula distal para evitar el posterior desarrollo de artritis o dolor a largo plazo. A pesar de haberse vuelto un procedimiento muy popular, ha sido demostrado que el reemplazo del ligamento coracoclavicular por el coracoacromial no reemplaza la fuerza original del ligamento ni supera la colocación de un tornillo.

Los cuidados postoperatorios comienzan con la inmovilización en cabestrillo, seguido de ejercicios pendulares de rehabilitación y movimientos pasivos y activos asistidos. Los pacientes pueden volver a su actividad a las 6 semanas. Ejercicios de esfuerzo son permitidos entre las 8 y 12 semanas y la reincorporación total a actividades deportivas a los 4-6 meses. Tratamiento Post Operatorio: Retiro de los puntos a los 15 días y se comienza el movimiento activo. Se retira los clavos a las 8 semanas. (Campbell, 2013).

Evaluación Post operatoria: inmediata y tras el retiro de los clavos Kirschner a la 8 semanas. La radiográfica: Reducción Total o parcial. La subjetiva: Basada en la intensidad del dolor y satisfacción del paciente y la movilidad del hombro con la elevación del Hombro a través de la abducción 170 – 180 grados.

Como complicaciones pueden ocurrir:

- Dolor de instalación tardía.
- Cambios degenerativos de la articulación.
- Osteólisis del extremo distal de la clavícula.
- Migración de clavijas en el caso de fijación transarticular.
- Osificación del ligamento coracoclavicular.

El presente estudio evaluará los resultados del Tratamiento Quirúrgico de la Luxación Acromioclavicular grado III al VI con la Técnica Phemister basados en la sintomatología, signos clínicos, radiológicos, la propia técnica quirúrgica, complicaciones, secuelas y satisfacción del paciente en los casos presentados en el Hospital de Vitarte del 2005 al 2012 con una evaluación pre y post operatoria y un control mayor a los 6 meses comparando con otros resultados relacionados.

Objetivo General.

Evaluar los resultados del Tratamiento Quirúrgico de la Luxación Acromioclavicular con la Técnica Phemister en el Hospital de Vitarte del 2005 al 2012

Objetivos Específicos

1. Identificar características preoperatorias de los pacientes: sexo, edad, ocupación, lado lesionado, tipo de accidente.
2. Mostrar el tipo de lesión, según la clasificación de Rockwood
3. Identificar características respecto a la intervención: tiempo operatorio, menisectomía, sutura de ligamentos, tipo de sutura empleada, número de clavos Kishner.
4. Valorar los resultados radiológicos después del tratamiento quirúrgico con la Técnica de Phemister en la Luxación Acromioclavicular.
5. Evaluar la presencia de complicaciones postquirúrgicas.
6. Valorar los resultados funcionales según el test de Imatani y el grado de satisfacción subjetiva, después del tratamiento quirúrgico con la Técnica de Phemister.

Material y Métodos

En el Hospital de Vitarte, durante el periodo del 01 de Enero del 2005 al 31 de Diciembre del 2012, se realizó un estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo de corte transversal. La población comprendió a todos los pacientes del servicio de traumatología, con luxación acromioclavicular intervenidos quirúrgicamente con la técnica de Phemister. Se calculó la muestra con el total de pacientes con diagnóstico de luxación acromioclavicular que fueron tratados

quirúrgicamente. Se escogió una muestra de 42 pacientes que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión.

Se incluyó en el estudio a todos pacientes adultos de ambos sexos, que en el hombro solo exista luxación acromioclavicular de III a VI grado según la clasificación de Roodwod, con historia clínica accesible y con información requerida completa.

Se excluyó a los pacientes que presentaban lesiones previas en el hombro afectado o lesiones acompañantes que pudieran afectar su funcionalidad, a los sometidos a una técnica quirúrgica distinta a la revisada en este estudio y los que no pudieron ser localizados, a los pacientes con historia clínica no accesible y/o con información requerida incompleta. Los datos fueron recolectados por el propio investigador.

La hipótesis planteada fue que los resultados del Tratamiento Quirúrgico de la Luxación Acromioclavicular con la Técnica Phemister son adecuados para resolver la luxación y mejorar los síntomas en los pacientes en el Hospital de Vitarte.

Los datos se registraron en una base elaborada en la hoja de cálculo del programa *SPSS 19.00* tomando en cuenta todas las variables e indicadores. El análisis descriptivo y analítico se realizó con el apoyo de los paquetes estadísticos *EPIINFO 6* y *SPSS 19.0*. Se determinaron características demográficas de la población. En el análisis descriptivo de las variables cualitativas se determinaron frecuencias y porcentajes y para la variable cuantitativa edad, anchura acromioclavicular, desplazamiento vertical de la clavícula, distancia córaco-clavicular,

tiempo reincorporación al trabajo se determinó medidas de tendencia central (promedio y mediana) y la medida de dispersión desviación estándar. Las variables categóricas serán comparadas con la prueba del Chi cuadrado y las continuas serán analizadas con la Prueba *t de student*. Se consideraron como estadísticamente significativas las diferencias con probabilidad $p < 0,05$.

TÉCNICA DE PHEMISTER:

Exposición de la articulación acromioclavicular. Extirpación del disco o cualquier otra estructura que estorbe. Puntos de colchonero en la articulación acromioclavicular rotos sin nudo. Inserción de dos agujas Kirschner del tamaño de una cable guía a unos 2 cm por fuera a través del borde lateral del acromion de forma que entren por el centro de la cara articular. Reducir la luxación y hacer avanzar las agujas en el interior de la clavícula unos 2.5 a 4 cm. Reparar la capsula y los ligamentos acromioclaviculares y anude las suturas colocadas previamente. (Campbell, 2013).

RESULTADOS

Realizamos un estudio retrospectivo en el que se recogieron los resultados de 42 pacientes que presentaban luxaciones agudas acromio-claviculares, intervenidos quirúrgicamente con la Técnica Phemister en el Hospital de Vitarte del 2005 al 2012.

De estos 42 pacientes, 36 (85.7%) eran varones, 6 (14.3%) eran del sexo femenino.

Tabla 1. Sexo, en pacientes Intervenidos quirúrgicamente.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
FEMENINO	6	14.3	14.3	14.3
MASCULINO	36	85.7	85.7	100.0
Total	42	100.0	100.0	

La edad del total de la población estudiada varió entre los 19 y 65 años de edad, con un promedio de 23,6 +/- 7,3 años .

Tabla 2. Edad, en pacientes Intervenidos quirúrgicamente

	N	Mínimo	Máximo	Promedio	Desviación estándar
EDAD(meses)	42	19	65	39.50	11.859
Valid N (listwise)	42				

Tabla 3. Hombro afectado, en pacientes Intervenido quirúrgicamente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
IZQUIERDO	10	23.8	23.8	23.8
DERECHO	32	76.2	76.2	100.0
Total	42	100.0	100.0	

Veintitrés de los pacientes (54.8%) presentaban luxaciones acromio-claviculares grado III, según la clasificación de Rockwood, con un escape superior de la clavícula que estaba entre el 0 y el 100% del valor normal del espacio articular en la radiografía simple ántero-posterior de la articulación. Catorce pacientes (33.3%) presentaba una lesión de tipo IV de Rockwood; cinco pacientes presentaba una lesión de tipo V de Rockwood, pero con un espacio articular aumentado del 100% al 300% en la radiografía.

Tabla 4. Causa del accidente, en pacientes Intervenidos quirúrgicamente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ACC TRANSIT	7	16.7	16.7	16.7
ACC LABOR	3	7.1	7.1	23.8
CAIDA TRASPIE	7	16.7	16.7	40.5
CAIDA ALTURA	3	7.1	7.1	47.6
ACC DEPORTIV	19	45.2	45.2	92.9
OTROS	3	7.1	7.1	100.0
Total	42	100.0	100.0	

Tabla 5. Espacio Acromioclavicular, en pacientes Intervenidos quirúrgicamente

	N	Mínimo	Máximo	Promedio	Desviación estándar
ESPACIO ACROMIOCLAVICULA R PREOPERATORIO	42	10.90	18.20	14.0643	2.47621
ESPACIO ACROMIOCLAVICULA R POSTOPERATORIO	42	4.00	6.00	5.0071	.53620
ESPACIO ACROMIOCLAVICULA R FINAL	42	4.50	7.00	5.5929	.61223

No hay cambio significativo en el promedio post operatorio 5.5 mm con el control final del espacio 5.59 mm.

Tabla 6. Desplazamiento vertical clavicular, en pacientes Intervenido quirúrgicamente

	N	Mínimo	Maximo	Promedio	Desviación estándar
DESPLAZAMIENTO	30	12.30	14.50	12.9567	.56244
VERTICAL CLAVICULAR					
PREOPERATORIO					
DESPLAZAMIENTO	42	.00	4.00	2.6548	1.06203
VERTICAL CLAVICULAR					
POSTOPERATORIO					
DESPLAZAMIENTO	4	2.50	9.00	5.8750	2.78014
VERTICAL CLAVICULAR					
FINAL					

El desplazamiento vertical de la clavícula fue de 12.95 mm de media antes de la cirugía y pasó a una distancia postoperatoria media de 2.65 mm. Esto representó una disminución media de 10.3 mm, siendo el promedio final a los seis meses de 5.875mm.

Tabla 7. Espacio Coracoclavicular, en pacientes Intervenido quirúrgicamente

	N	Mínimo	Maximo	Promedio	Desviación estándar
ESPACIO CORACOCCLAVICULAR PREOPERATORIO	42	20.90	29.00	24.6774	2.42839
ESPACIO CORACOCCLAVICULAR POSTOPERATORIO	7	9.50	13.00	11.5000	1.15470
ESPACIO CORACOCCLAVICULAR FINAL	4	10.30	12.00	11.2750	.75000

La distancia córaco-clavicular fue de 24.67 mm de media antes de la cirugía y pasó a una distancia postoperatoria media de 11.5 mm. Esto representó una disminución media de 13.17 mm, siendo el promedio final a los seis meses de 11.27mm

Tabla 8. Características respecto a la intervención

Característica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Tiempo operatorio		
< 1 hora	1	2.4
1 a 2 horas	36	83.3
➤ 2 horas	6	14.3
Menisectomía		
si	40	96.2
Sutura ligamentos		
Mediano	41	97.6
Tipo de hilo		
Nylon	4	9.5
Vicril	37	88.1
otros	1	2.4
Numero Kisner		
Uno	2	4.8
Dos	38	90.5
> dos	2	4.8

Tabla 9. Complicaciones posquirúrgicas respecto a la intervención

Característica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Calcificación ligamentaria	1	2.4
Infección periclavo	7	16.7
Falla de implante	5	11.9
Síndrome hombro doloroso	9	21.4
Subluxación parcial	8	19
Luxación total	6	14.3
Cicatriz queloide	2	4.8



Caso 24 NPO Falla de implante. Control post operatorio.



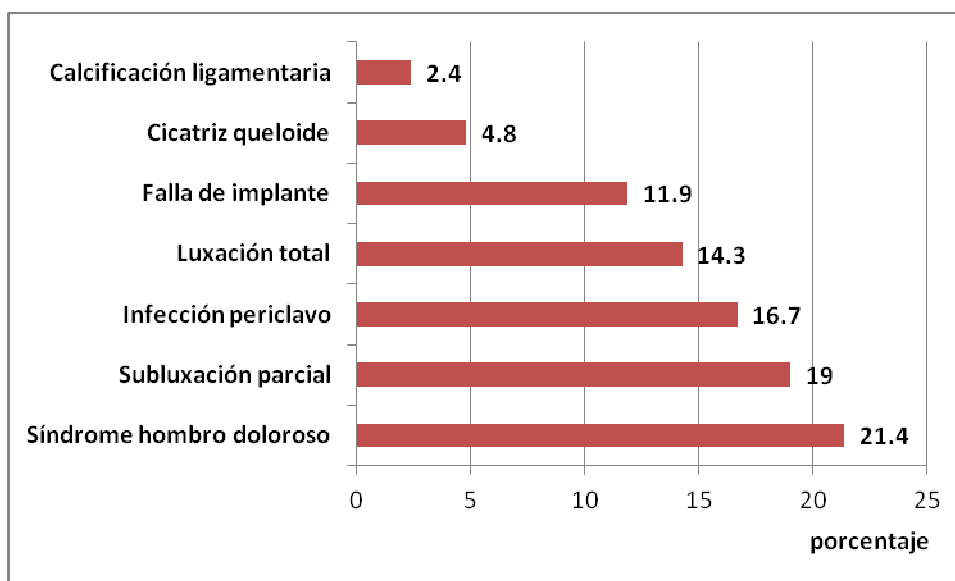
Caso 18 GMQ. Falla de implante. Paciente reoperato al dia siguiente.



Caso 32. FMM. Infeccion de herida operaoria.



Caso 22 HTP subluxación y artrosis en la ariculacion acromioclavicular al año



Dentro de los niveles de satisfacción subjetiva, 36 pacientes refirieron un resultado excelente, 4 pacientes refirieron un resultado bueno y un paciente calificó el resultado de no satisfactorio. El test de Imatani fue satisfactorio en el 100% de los pacientes. Ante la pregunta de si volverían a someterse a la misma intervención quirúrgica, el 95.2% de los pacientes (n=40) respondieron afirmativamente; solo dos pacientes respondió de forma negativa.

Tabla 10. Resultados funcionales respecto a la intervención

Característica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Índice satisfacción subjetiva		
Bajo	2	4.8
Bueno	4	9.5
Excelente	36	85.7
Volvería operarse?		
si	40	95.2
Test Imatani		
Satisfactorio	42	100

La media de la reincorporación a la actividad laboral fue completa en todos los casos a los 101.5 días (rango de 80 a 120 días).

Tabla 11. Tiempo de Reincorporación a trabajo respecto a la intervención

	N	Mínimo	Máximo	Promedio	Desviación estándar
TIEMPO DE REINCORPORACION A TRABAJO	42	80.00	120.00	101.5476	13.50195

CONCLUSIONES

La técnica de Phemister modificada proporciona un buen resultado en el tratamiento quirúrgico de las luxaciones AC del tipo III al V y la pérdida parcial de la reducción radiológica a medio-largo plazo no implica peor valoración funcional.

- Los varones predominaron 85.7%, el promedio de edad fue de 23.6, siendo el derecho el más frecuente 76.2 % así como los accidentes deportivos.
- Las luxaciones acromioclaviculares del tipo III 54.8% son las más frecuentes, le siguen la tipo IV 33.3% y el resto de tipo V.
- El tiempo operatorio promedio fue entre 1 y 2 hrs; sólo en dos casos no se describieron la menisectomía, en un caso no se indicó la sutura de los ligamentos, en su mayoría se hicieron con vricryl (88.1%) y en 38 se colocaron dos clavos Kirshnner y el resto uno o más.
- En la valoración final de la mediciones radiológicas hubo desplazamiento en todas las mediciones: espacio acromioclavicular promedio 5.59 mm, desplazamiento vertical de la clavícula 5.87 mm y el espacio coracoclavicular de 11.27 mm.
- Las complicaciones más frecuentes fueron el síndrome de hombro doloroso, subluxación parcial, la infección periclavo, y luxación total de la articulación, le siguen falla de ímplate, cicatriz queloide y calcificación ligamentaria.

- En los 42 fue un evaluación satisfactoria, el índice de satisfacción fue buena y excelente 95% y una baja en dos pacientes. La reincorporación a la actividad laboral fue en un promedio de 101 días.

DISCUSIÓN

La función de la articulación AC y sus ligamentos es la suspensión de la escápula desde la clavícula y soportar el peso de la extremidad superior. La lesión de esta articulación puede conducir a fatiga muscular, y el desplazamiento inferior escapular puede dar lugar a compresión del tendón del musculo supra espinoso por el acromion apareciendo síntomas neurológicos por tracción del plexo braquial (3,4,9,11,18).

Phemister (14) describió su método quirúrgico para la estabilización de la luxación AC mediante dos agujas de Kirschner transarticulares que, con diversas modificaciones, es aún empleado con resultados favorables. La reparación quirúrgica es el tratamiento preferido y la técnica de Phemister la más extendida (2,3,6) aunque hay autores que defienden el éxito del tratamiento conservador para las luxaciones AC tipo III, por presentar resultados muy similares al quirúrgico (21,22).

La frecuencia del grupo etáreo entre 26 y 35 años se explica ya que es la edad de mayor actividad física y laboral. El sexo masculino fue el más frecuente.

En el ámbito internacional autores como *Tossy* 10, *Rockwood* 11, *Escola* 12, *Weinstein* 13 y *Corella* 14; encuentran también esta lesión con mayor frecuencia en el sexo masculino y en edades similares lo cual coincide con este estudio.

Simovith et al 1-8 encuentran en su trabajo la prevalencia de la lesión en la articulación derecha al igual que se presenta en este trabajo, ya que éste es el

miembro dominante con mayor frecuencia. *Wojtyz*¹³ y *Sim*¹⁴ tienen similares resultados en sus investigaciones.

Corella et al (¹⁴) revisaron sus resultados de luxaciones AC tipo III y tipo V, tratadas mediante la técnica de Phemister, obteniendo buenos resultados en el postoperatorio inmediato pero con recidivas en el 66% de los casos a largo plazo, alteraciones estéticas en el 66%, y un resultado funcional satisfactorio solamente en el 66%, aunque con una alta tasa de satisfacción subjetiva de los pacientes. En este estudio mencionan la aparición de alteraciones radiográficas, como calcificaciones ligamentosas, pero advierte de la inexistencia de pacientes que presentaran cambios artrosicos articulares. En nuestro estudio el 19% de pacientes presentaron subluxación parcial. Por su parte, el 14.3% presentaron una luxación total, un 85.7% presentaron un resultado funcional subjetivo excelente.

Otros autores encuentran como complicaciones postquirúrgicas el dolor ocasional postquirúrgico lo cual coincide con este estudio (21.4%). Sin embargo *Rockwood* et al (¹¹) encuentran en su trabajo la inestabilidad articular residual y subluxación acromioclavicular como la más frecuente (en nuestro estudio 19% de subluxación parcial y 14.3% de luxación total). En Camagüey el *Dr. Moras Hernandez* (¹⁵) describe como complicación más frecuente la sepsis de la herida quirúrgica seguida de la ocurrencia de una lesión vascular y una fractura de coracoides en pacientes tratados mediante reimplante de la coracoides en el borde inferior de la clavícula, en nuestro estudio un 16.7% presentó infección periclavo.

Posiblemente el mayor inconveniente que presenta la técnica de Phemister suponga la migración del material de osteosíntesis (18). En la serie de N. Muñoz García (16), casi dos tercios de los pacientes sufrieron algún grado de migración, lo que sucedía a las 3 semanas de media, generalmente al indicar al paciente el inicio de movimientos pasivos del hombro intervenido. En nuestra serie 5 pacientes (11.9%) tuvieron falla del implante. Enterrar bajo la piel el extremo lateral de las agujas de Kirschner tras haber moldeado un amplio cayado, o penetrar medialmente la cortical de la clavícula al introducir las agujas a pesar de la localización subcutánea de la clavícula, son algunas de las técnicas más empleadas para evitar la migración lateral del material de osteosíntesis. También se ha sugerido la utilización de agujas roscadas para evitar esta complicación, pero los autores no tenemos experiencia en el empleo de este recurso.

Se encontraron buenos resultados con la utilización de la técnica de Phemister modificada. BCorella et al (14), Moras Hernandez (15), Muñoz García (16); y Rockwood et al 4 encontraron resultados similares con la técnica quirúrgica de Weaver- Duna, así como Lopez Oliva (18) mediante la técnica de Bosworth modificada.

Nuestro estudio cuenta, sin embargo, con una serie de limitaciones, tales como el tamaño de la muestra obtenida, es un estudio retrospectivo con una elevada pérdida de pacientes y no hemos efectuado un estudio comparativo con otra técnica o método de tratamiento; el estudio solo presenta datos de revisión de los resultados con un tratamiento quirúrgico determinado a medio-largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simovitch R, Sanders B, Ozbaydar M, Lavery K, Warner JJ. Acromioclavicular joint injuries: diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2009; 17:207-19.
2. Bjerneld H, Hovelius L, Thorling J. Acromioclavicular separations treated conservatively. A 5 year follow-up study. *Acta Orthop Scand*. 1983 Oct;54(5):743-5.
3. Dias JJ, Steingold RF, Richardson RA, Tesfayohannes B, Gregg PJ. The conservative treatment of acromioclavicular dislocation. Review after five years. *J Bone Joint Surg Br*. 1987 Nov;69(5):719-22.
4. Kwon YW, Iannotti JP. Operative treatment of acromioclavicular joint injuries and results. *Clin Sports Med*. 2003 Apr;22(2):291-300.
5. Imatani RJ, Hanlon JJ, Cady GW. Acute, complete acromioclavicular separation. *J Bone Joint Surg Am*. 1975 Apr;57(3):328-32.
6. Larsen E, Bjerg-Nielsen A, Christensen P. Conservative or surgical treatment of acromioclavicular dislocation. A prospective, controlled, randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 1986 Apr;68(4):552-5.
7. Bannister GC, Wallace WA, Stableforth PG, Hutson MA. The management of acute acromioclavicular dislocation. A randomised prospective controlled trial. *J Bone Joint Surg Br*. 1989 Nov;71(5):848-50.
8. Powers JA, Bach PJ. Acromioclavicular separation: closed or open treatment. *Clin Orthop* 1974;104:213-33
9. Taft TN, Wilson FC, Oglesby JW. Dislocation of the acromioclavicular joint. An end-result study. *J Bone Joint Surg Am*. 1987 Sep;69(7):1045-51.
10. Tossy JD, Mead NC, Sigmond HM. Acromioclavicular separations: useful and practical classification for treatment. *Clin Orthop* 1963;28:111-19

11. Rockwood CA, Williams GR, Young DC. Lesión de la articulación acromioclavicular. Rockwood and Green's editors. Fracturas en el Adulto. Philadelphia: Lippincott – Raven Publishers. 2001 1210-1244.
12. Eskola A, Vainionpaa S, Korkala S, Santavirta S, Gronblad M, Rokkanen P. Four-year outcome of operative treatment of acute acromioclavicular dislocation. J Orthop Trauma. 1991;5(1):9-13.
13. Weinstein DM, McCann PD, McIlveen SJ, Flatow EL, Bigliani LU. Surgical treatment of complete acromioclavicular dislocations. Am J Sports Med. 1995 May-Jun;23(3):324-31.
14. Corella Montoya, F. Ortiz Espada, A. Tratamiento quirúrgico de las luxaciones acromioclaviculares con la técnica de Phemister. Revisión de resultados a largo plazo, *Patología del aparato locomotor* 2006 ; 4(3) : 157-166.
15. Marco Antonio Moras Hernández, Técnica de Phemister Modificada, una Opción de Tratamiento Quirúrgico en las Luxaciones Acromioclaviculares, Archivo Médico de Camagüey, vol. 11, núm. 6, 2007.
16. [N. Muñoz García F. Tomé Bermejo](#), Tratamiento quirúrgico de las luxaciones acromioclaviculares tipo III de Rockwood mediante técnica de Phemister modificada. Evaluación de resultados a los cinco años, [Revista española de cirugía ortopédica y traumatología \(English edition\) 2010](#), vol [54](#), No [5](#), pag 294-300.
17. J. Segura, A. Lacleriga, J. Albareda y F. Seral, Luxación acromioclavicular Resultados del tratamiento con cerclaje alámbrico sobre agujas de Kirschner. Rev Esp Cir Osteoart 1996; 31: 239-2
18. F. López-Oliva Muñoz. J.J. Asenjo Siguero, Complicaciones en la cirugía de las luxaciones acromioclaviculares, Estudio comparativo de dos técnicas quirúrgicas. Revista Española de Cirugía Osteoarticular, Vol. 34 - N° 197, Enero-Marzo 1999; 33-36
19. Olaf Rolf, Andreas Hann von Weyhem, Alexander Ewer, Acromioclavicular dislocation Rockwood III-IV. Results of early versus delayed surgical treatment, Arch Orthop Trauma Surg (2008) 128: 1153-1157.

20. Zaricznnyj, B.: Injuries and treatment of the acromioclavicular joint. Orthop. Rev., 4:41-51, april 1981
21. Weaver, J.K., Dunn, H.: Treatment of acromioclavicular injuries, especially complete acromioclavicular separation. J. Bone and Joint Surg., 54-A; 1.187-1.194, September 1972
22. Rockwood CA, Young DC. The Shoulder. Philadelphia: WB Saunders; 1990:413-476.
23. Banister GC, Wallace WA, Stableforth PG, Hutson MA. The management of acute acromioclavicular dislocation: A randomized prospective controlled trial. J Bone Joint Surg Br. 1989;71:848-850
24. Ferris BD, Bharmma M, Paton DF. Coracoid process transfer for acromioclavicular dislocations. Clin Orthop. 1989;242:184-194

ANEXOS

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	CRITERIO DE MEDICION
Edad	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Ocupación	Cualitativa	Nominal	1. Sin esfuerzo 2. Obrero 3. Deportista	Porcentaje Frecuencia
Sexo	Cualitativa	Nominal	1. Femenino 2. Masculino	Porcentaje Frecuencia
Causa del accidente	Cualitativa	Nominal	1. Accid. transito 2. Accid.laboral 3. Caída traspie 4. Caída de altura 5. Accid.deportivo 6. Otros	Porcentaje Frecuencia
Lado afectado	Cualitativa	Nominal	1. Izquierdo 2. Derecho	Porcentaje Frecuencia
Clasificación Rockwood	Cualitativa	Nominal	1. III 2. IV 3. V	Porcentaje Frecuencia
Expuesta	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No	Porcentaje Frecuencia
Dolor	Cualitativa	Nominal	1. Leve 2. Moderado 3. Severo	Porcentaje Frecuencia
Abducción del brazo	Cualitativa	Nominal	1. < 150 2. > 150	Porcentaje Frecuencia
Espacio Acromioclavicular preoperatorio	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Desplazamiento Vertical Clavicular preoperatorio	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Espacio Coracoclavicular	Cuantitativa	Razón	años	X +DE

preoperatorio				
Numero de días de Demora de Cirugía	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Tiempo operatorio	Cualitativa	Nominal	1. < 1 hora 2. 1 a 2 horas 3. > 2 horas	Porcentaje Frecuencia
Menisectomia	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Sutura de ligamentos	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Tipo de Hilo	Cualitativa	Nominal	1. Nylon 2. Vycril 3. Otros	Porcentaje Frecuencia
Numero De Kisner	Cualitativa	Nominal	1. Uno 2. Dos 3. > de dos	Porcentaje Frecuencia
Espacio Acromioclavicular postoperatorio	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Desplazamiento Vertical Clavicular postoperatorio	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Espacio Coracoclavicular postoperatorio	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Espacio Acromioclavicular final	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Desplazamiento Vertical Clavicular final	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Espacio Coracoclavicular final	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Tiempo de Reincorporación al Trabajo	Cuantitativa	Razón	años	X +DE
Calcificación ligamentaria	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Infección periclavo	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Falla del implante	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Síndrome hombro doloroso	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Subluxación parcial	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Luxación total			1. No	Porcentaje

	Cualitativa	Nominal	2. Si	Frecuencia
Cicatriz queloidea	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia
Indice de satisfaction subjetiva	Cualitativa	Nominal	1. Bajo 2. Bueno 3. Excelente	Porcentaje Frecuencia
Volvería a operarse?	Cualitativa	Nominal	1. No 2. Si	Porcentaje Frecuencia

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Edad (anos):.....
2. Sexo: 1. Masculino 2. Femenino
3. Ocupación: 1. Sin esfuerzo 2. Obrero 3. Deportista
4. Causa de accidente: 1. Accidente transito 2. Accidente laboral 3. Caída de traspié 4. Caída de altura 5. Accidente deportivo 6. Otros
5. Lado lesionado: 1. Izquierdo 2. Derecho
6. Rockwood: 1. III 2. IV 3. V
7. Expuesta: 1. Si 2. No
8. Dolor: 1. Leve 2. Moderado 3. Severo
9. Abducción del Brazo: 1. < 150 2. > de 150
10. Espacio acromioclavicular preoperatorio (mm) :
11. Desplazamiento vertical clavicular preoperatorio (mm)
12. Espacio coracoclavicular preoperatorio (mm) :
13. Numero de días de demora de cirugía:
14. Tiempo operatorio: 1. < 1h 2. 1 a 2h 3. > 2h
15. Menisectomia: 1. Si 2. No
16. Sutura de ligamentos: 1. Si 2. No
17. Tipo de hilo: 1. Nylon 2. Vicryl 3.Otros
18. Numero de Kishner: 1. Uno 2. Dos 3. > dos
19. Espacio acromioclavicular postoperatorio (mm) :
20. Desplazamiento vertical clavicular postoperatorio (mm)
21. Espacio coracoclavicular postoperatorio (mm) :
22. Retiro de Kishner (días) :
23. Espacio acromioclavicular final (mm) :
24. Desplazamiento vertical clavicular final (mm)
25. Espacio coracoclavicular final (mm) :
26. Tiempo de Reincorporación a Trabajo (días):
27. Sesiones de Rehabilitación :

- 28. Calcificación Ligamentaria: 1. Si 2. No
 - 29. Infección periclavo : 1. Si 2. No
 - 30. Falla del implante : 1. Si 2. No
 - 31. Síndrome Hombro doloroso: 1. Si 2. No
 - 32. Subluxación parcial: 1. Si 2. No
 - 33. Luxación total: 1. Si 2. No
 - 34. Cicatriz Queloidea: 1. Si 2. No
 - 35. Índice satisfacción subjetiva: 1. Bajo 2. Bueno 3. Excelente
 - 36. Volvería a operarse: 1. Si 2. No
- Test de Imatani : 1. Satisfactorio 2. No satisfactorio